



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111619200 A

(43)申请公布日 2020.09.04

(21)申请号 202010457343.6

B41M 5/00(2006.01)

(22)申请日 2020.05.26

(71)申请人 湖北盟科纸业有限公司

地址 443001 湖北省宜昌市高新区汕头路  
15号

(72)发明人 黄述宝 付明平 龚隆杰 黎绍强  
朱吉忠 曹爱民 曾华东 张庆

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所  
42103

代理人 成钢

(51)Int.Cl.

B41C 1/14(2006.01)

B41M 1/12(2006.01)

B41M 3/06(2006.01)

B41M 3/14(2006.01)

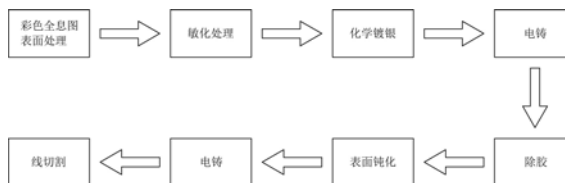
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

多维全息防伪镀铝镭射纸的生产方法

(57)摘要

一种多维全息防伪镀铝镭射纸的生产方法，利用双体视全息技术和三维程序软件制作全息效果，制作出多幅不同角度的形状依次变化的全息效果图，将多副效果图制成多个模压板，通过模压机依次配合多个模压板将图案印制在纸张上，最终得到带有多维空间效果和全息效果的防伪纸张。本发明通过将模压技术和镀铝纸生产技术进行融合，实现了多维全息效果的镀铝纸张生产目的，代替了现有利用特殊材料进行防伪的方式，实现了更高质量、低成本的防伪方式。



1. 一种多维全息防伪镀铝镭射纸的生产方法,其特征是:利用双体视全息技术和三维程序软件制作全息效果,制作出多幅不同角度的形状依次变化的全息效果图,将多副效果图制成多个模压板,通过模压机依次配合多个模压板将图案印制在纸张上,最终得到带有多维空间效果和全息效果的防伪纸张。

2. 根据权利要求1所述的一种多维全息防伪镀铝镭射纸的生产方法,其特征在于包括以下步骤:

- 1) 制作彩色全息图并制作金属镍板;
- 2) 对光致抗蚀剂全息图表面进行清洁处理;
- 3) 将金属镍板放入敏化液中进行敏化;
- 4) 对金属镍板进行镀银;
- 5) 在金属镍板上进行电铸作业;
- 6) 剥离镀银层并形成银版,清洗银版后除去光刻胶;
- 7) 利用钝化液对银版表面进行钝化并生成银的氧化物层;
- 8) 再次进行电铸处理,并对沉积的电铸层整平磨削加工;
- 9) 进行线切割后形成模压板;
- 10) 模压板配合模压机进行图案的印制工作。

3. 根据权利要求2所述的一种多维全息防伪镀铝镭射纸的生产方法,其特征在于:所述的步骤1)中,镍板的制作通过利用现有的全息技术和三维程序软件制作带有全息效果的多幅不同角度的全息效果图,并将所制作的多幅全息效果图通过电子分色输出菲林制成反转片,然后将菲林通过镍版腐蚀制成多块模压板。

4. 根据权利要求2所述的一种多维全息防伪镀铝镭射纸的生产方法,其特征在于:所述的步骤2)中,光致抗蚀剂表面的清洁在5%的NaOH溶液进行。

5. 根据权利要求2所述的一种多维全息防伪镀铝镭射纸的生产方法,其特征在于:所述的步骤3)中,敏化液采用氯化铅溶液,敏化后的光致抗蚀剂表面形成导电层。

6. 根据权利要求2所述的一种多维全息防伪镀铝镭射纸的生产方法,其特征在于:所述的步骤5)以及步骤8)中,电铸作业为电铸镍,在氨基硫酸镍溶液中连续电铸至镍层达到至少0.7mm厚度。

7. 根据权利要求2所述的一种多维全息防伪镀铝镭射纸的生产方法,其特征在于:所述的步骤6)中,银版的清洗在NaOH溶液进行。

8. 根据权利要求6所述的一种多维全息防伪镀铝镭射纸的生产方法,其特征在于:所述的电铸作业在未加硬度剂的镀液中进行。

9. 根据权利要求2所述的一种多维全息防伪镀铝镭射纸的生产方法,其特征在于:所述的步骤10)中,印刷原纸在印刷前预先在其印刷面上涂布一层水性丙烯酸树脂的清漆,清漆固含量控制在25%-30%。

## 多维全息防伪镀铝镭射纸的生产方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及防伪纸生产领域,具体的是多维全息防伪镀铝镭射纸的生产方法。

### 背景技术

[0002] 随着经济的发展,伪造与防伪之间的矛盾越来越尖锐。利用信息、电子、生物技术和新材料为支柱的高新技术来保护品牌经济已是目前保护品牌的主要手段。科学技术的不断发展与普及,尤其是计算机图形处理技术、彩色复印,高精度扫描、高分辨打印、数字化印刷技术的迅速发展,使原有的措施很容易失密。相关拿来保护品牌商品的同时也被造假者所利用形成了现代的造假技术,再加上假冒或伪造商品可带来巨额利润使伪造者铤而走险地深入研究破密和伪造方法,致使造假活动不断泛滥,已成为世界性的灾难。在假冒活动猖獗的形势下,许多品牌商品企业为有效保护自身的经济利益,利用高科技手段研制开发了各种防伪技术来抵制假冒品牌商品的危害。防伪是一个技术性非常强的行业,就现有防伪技术而言,通常有物理(光电)、化学、物理化学、生物等几种方法,不同的防伪技术或方法有不同的防伪效果,一般根据物品的价值和用途来决定采用何种防伪技术或方法。整个市场又有很多细分市场,不同的商品,不同的使用环境,需要不同的防伪技术,没有一种防伪技术适用于所有防伪领域。但是,在各个细分市场,最容易形成市场优势,甚至垄断市场的,是那些掌握了最高级防伪技术的企业。在防伪行业,“科学技术是第一生产力”的概念,有着非常具体和全面的体现。据资料显示,全球防伪市场的年产总值已达到5000亿美元,国内防伪市场年产总值也达到了1000多亿元人民币的市场容量。目前防伪纸张多采用特殊材料,油墨,水印,防伪效果好,但其制作工艺复杂,压纹过程中纸张与版辊贴合不紧密,纸张在走纸时不够顺畅,偏斜,压纹效果不明显,图像不够分明,轮廓模糊,铝层边缘有轻微毛刺,不够整齐,而且成本高,对环境带来二次污染而限制了其发展。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种多维全息防伪镀铝镭射纸的生产方法,将模压技术和镀铝纸生产技术进行融合,实现了多维全息效果的镀铝纸张生产目的。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:一种多维全息防伪镀铝镭射纸的生产方法,利用双体视全息技术和三维程序软件制作全息效果,制作出多幅不同角度的形状依次变化的全息效果图,将多副效果图制成多个模压板,通过模压机依次配合多个模压板将图案印制在纸张上,最终得到带有多维空间效果和全息效果的防伪纸张。

[0005] 多维全息防伪镀铝镭射纸的生产方法具体包括以下步骤:

- 1) 制作彩色全息图并制作金属镍板;
- 2) 对光致抗蚀剂全息图表面进行清洁处理;
- 3) 将金属镍板放入敏化液中进行敏化;
- 4) 对金属镍板进行镀银;
- 5) 在金属镍板上进行电铸作业;

- 6) 剥离镀银层并形成银版,清洗银版后除去光刻胶;
- 7) 利用钝化液对银版表面进行钝化并生成银的氧化物层;
- 8) 再次进行电铸处理,并对沉积的电铸层整平磨削加工;
- 9) 进行线切割后形成模压板;
- 10) 模压板配合模压机进行图案的印制工作。

[0006] 优选的方案中,所述的步骤1)中,镍板的制作通过利用现有的全息技术和三维程序软件制作带有全息效果的多幅不同角度的全息效果图,并将所制作的多幅全息效果图通过电子分色输出菲林制成反转片,然后将菲林通过镍版腐蚀制成多块模压板。

[0007] 优选的方案中,所述的步骤2)中,光致抗蚀剂表面的清洁在5%的NaOH溶液进行。

[0008] 优选的方案中,所述的步骤3)中,敏化液采用氯化铅溶液,敏化后的光致抗蚀剂表面形成导电层。

[0009] 优选的方案中,所述的步骤5)以及步骤8)中,电铸作业为电铸镍,在氨基硫酸镍溶液中连续电铸至镍层达到至少0.7mm厚度。

[0010] 优选的方案中,所述的步骤6)中,银版的清洗在NaOH溶液进行。

[0011] 优选的方案中,所述的电铸作业在未加硬度剂的镀液中进行。

[0012] 优选的方案中,所述的步骤10)中,印刷原纸在印刷前预先在其印刷面上涂布一层水性丙烯酸树脂的清漆,清漆固含量控制在25%-30%。

[0013] 本发明所提供的一种多维全息防伪镀铝镭射纸的生产方法,通过采用上述生产方法,具有以下有益效果:

(1) 通过在产品上印制彩色全息图来代替现有采用特殊材料、油墨、水印的方式进行防伪,能够有效提高印刷质量,保证防伪效果;

(2) 解决了现有防伪印刷过程中,纸张与版辊贴合不紧密、纸张在走纸时不够顺畅、偏斜、压纹效果不明显、图像不够分明、轮廓模糊、铝层边缘有轻微毛刺、不够整齐、成本高的问题。

## 附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明:

图1为本发明的全息镍板制作流程示意图。

## 具体实施方式

[0015] 实施例1:

一种多维全息防伪镀铝镭射纸的生产方法,利用双体视全息技术和三维程序软件制作全息效果,制作出多幅不同角度的形状依次变化的全息效果图,将多副效果图制成多个模压板,通过模压机依次配合多个模压板将图案印制在纸张上,最终得到带有多维空间效果和全息效果的防伪纸张。

[0016] 实施例2:

在实施例1的基础上,多维全息防伪镀铝镭射纸的生产方法具体包括以下步骤:

- 1) 制作彩色全息图并制作金属镍板;
- 2) 对光致抗蚀剂全息图表面进行清洁处理;

- 3) 将金属镍板放入敏化液中进行敏化;
- 4) 对金属镍板进行镀银;
- 5) 在金属镍板上进行电铸作业;
- 6) 剥离镀银层并形成银版,清洗银版后除去光刻胶;
- 7) 利用钝化液对银版表面进行钝化并生成银的氧化物层;
- 8) 再次进行电铸处理,并对沉积的电铸层整平磨削加工;
- 9) 进行线切割后形成模压板;
- 10) 模压板配合模压机进行图案的印制工作。

[0017] 优选的方案中,所述的步骤1)中,镍板的制作通过利用现有的全息技术和三维程序软件制作带有全息效果的多幅不同角度的全息效果图,并将所制作的多幅全息效果图通过电子分色输出菲林制成反转片,然后将菲林通过镍版腐蚀制成多块模压板。

[0018] 优选的方案中,所述的步骤2)中,光致抗蚀剂表面的清洁在5%的NaOH溶液进行。

[0019] 优选的方案中,所述的步骤3)中,敏化液采用氯化铅溶液,敏化后的光致抗蚀剂表面形成导电层。

[0020] 优选的方案中,所述的步骤5)以及步骤8)中,电铸作业为电铸镍,在氨基硫酸镍溶液中连续电铸至镍层达到至少0.7mm厚度。

[0021] 优选的方案中,所述的步骤6)中,银版的清洗在NaOH溶液进行。

[0022] 优选的方案中,所述的电铸作业在未加硬度剂的镀液中进行。

[0023] 优选的方案中,所述的步骤10)中,印刷原纸在印刷前预先在其印刷面上涂布一层水性丙烯酸树脂的清漆,清漆固含量控制在25%-30%。

[0024] 采用本申请所提出的生产方法,利用双体视全息技术和三维程序软件制作全息效果,制作出多幅不同角度的形状依次变化的全息效果图,并将上述过程中制作的多幅照片通过电子分色输出菲林制成反转片,将菲林分别通过镍版腐蚀制成模压板,最后将多块模压板上的团依次类印制在纸张上,得到多维空间效果和全息效果的防伪纸张。

[0025] 最终得到的全息防伪纸经检验具有以下技术指标:

- 1、全息效果清晰、还原率高;
- 2、耐折度:正折 $180^{\circ}$  1次,反折 $180^{\circ}$  1次无涂层爆裂;
- 3、膜面亮度 $L \geq 80 \text{ cd/m}^2$ ,  $\Delta L \leq 3.0 \text{ cd/m}^2$ ,表面达因 $\geq 36$ 达因;
- 4、生产速度100-120m/min;
- 5、挥发性有机化合物、溶剂残留和无机元素低于国家标准。

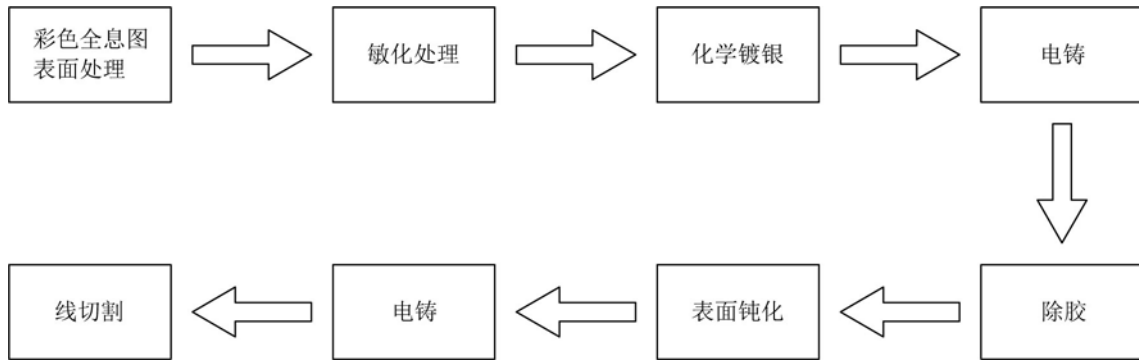


图1